






Rack for storing flat work pieces.



Patent number: EP0562417
Publication date: 1993-09-29
Inventor: SCHOELLER HEINZ (DE)
Applicant: CROON LUCKE MASCHINEN (DE)
Classification:
- International: **B65G1/14; B65G1/14;** (IPC1-7): B65G1/02
- european: B65G1/14
Application number: EP19930104223 19930316
Priority number(s): DE19920003901U 19920324

Also published as:

 US5411234 (A1)
 JP5278782 (A)
 EP0562417 (A3)
 EP0562417 (B2)
 EP0562417 (B1)

more >>

Cited documents:

 WO9301999
 AT387199B

[Report a data error here](#)

Abstract of EP0562417

In a rack for storing flat workpieces, for example parts of a car produced by presses, consisting of individual stacking columns (1) which have movable latches (6) which are arranged in a stacking profile (5), the stacking profile (5) is to be releasably connected to a protective profile (4).

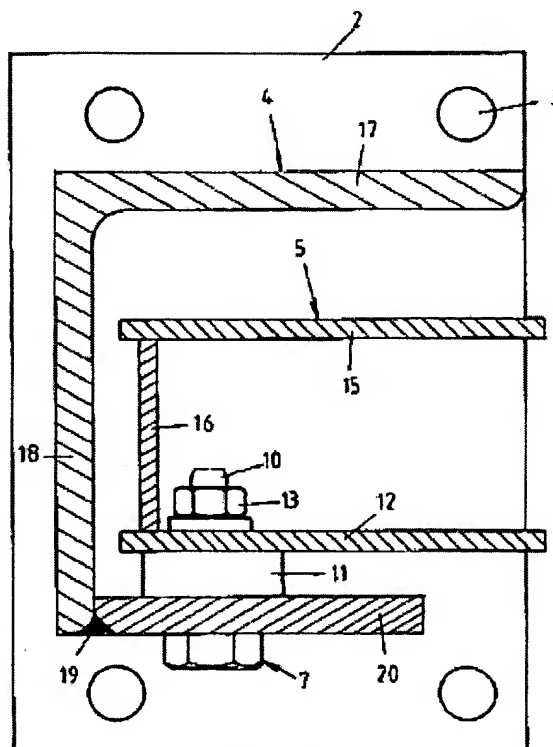


Fig. 3

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 562 417 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **93104223.8**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65G 1/02**

(22) Anmeldetag : **16.03.93**

(30) Priorität : **24.03.92 DE 9203901 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
29.09.93 Patentblatt 93/39

(84) Benannte Vertragsstaaten :
ES FR GB IT SE

(71) Anmelder : **Croon & Lucke Maschinenfabrik
GmbH
Flachstrasse 14
D-88512 Mengen (DE)**

(72) Erfinder : **Schoeller, Heinz
Unter dem Staffel 29
W-7703 Rielasingen (DE)**

(74) Vertreter : **Weiss, Peter, Dr. rer.nat.
Dr. Peter Weiss & Partner Postfach 12 50
Zeppelinstrasse 4
D-78234 Engen (DE)**

(54) **Gestell zum Lagern von flächigen Werkstücken.**

(57) Bei einem Gestell zum Lagern von flächigen Werkstücken, beispielsweise von durch Pressen hergestellte Teile eines Automobils, aus einzelnen Stapelsäulen (1), welche bewegbare Klin-
ken (6) aufweisen, die in einem Stapelprofil (5)
angeordnet sind, soll das Stapelprofil (5) mit
einem Schutzprofil (4) lösbar verbunden sein.

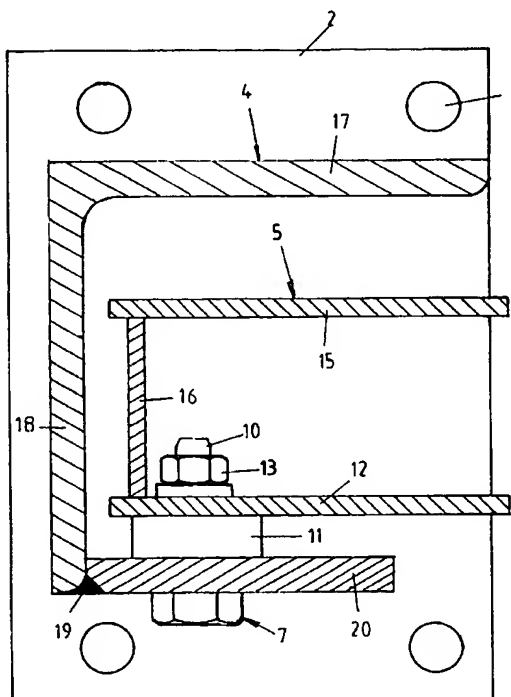


Fig. 3

EP 0 562 417 A2

Die Erfindung betrifft ein Gestell zum Lagern von flächigen Werkstücken, beispielsweise von durch Pressen hergestellte Teile eines Automobils, aus einzelnen Stapelsäulen, welche bewegbare Klinken aufweisen, die in einem Stapelprofil angeordnet sind.

Derartige Gestelle sind beispielsweise aus der DE-OS 38 11 310 oder der DE-OS 40 20 864 bekannt. Wesentlich ist dabei, daß durch das Einlegen eines flächigen Werkstückes gleichzeitig die nachfolgende Klinken in eine Position gebracht wird, in der sie das nächste Werkstück aufnehmen kann. Diese Gestelle werden für sehr viele Teile beispielsweise eines Automobils benutzt. Eingelagert werden Kofferraumdeckel, Motorhauben, Seitenverkleidungen, Dachteile, sonstige Chassisteile usw.

Die Stapelsäulen für ein derartiges Gestell sollten zum einen sehr stabil gebaut sein, da sie häufig, beispielsweise von Hubstaplern, angefahren werden. Ferner müssen sie aber eine gleichbleibende vertikale Ausrichtung und einen gleichbleibenden Abstand voneinander aufweisen, damit einzulagernde Teile ordnungsgemäß auf den Klinken aufgenommen werden können. Deswegen gestaltet sich der Aufbau eines derartigen Gestells an Ort und Stelle sehr schwierig und zeitaufwendig, da die einzelnen Stapelsäulen genau ausgerichtet werden müssen. Bereits eine Abweichung im Millimeterbereich beim Aufsetzen auf einen Untergrund bewirkt eine Abweichung im Zentimeterbereich im oberen Teil der Stapelsäulen. Vor allem wesentlich ist die Neigung von sich mit ihren Klinken gegenüberliegenden Stapelsäulen zueinander. In der Regel benötigt der Aufbau eines derartigen Gestells ebensoviel Zeit wie die Herstellung des gesamten Gestells.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beseitigen und insbesondere ein Gestell zu schaffen, welches einfach aufstellbar und ausrichtbar ist und welches unempfindlich gegen Beschädigungen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß das Stapelprofil mit einem Schutzprofil lösbar verbunden ist.

Auf diese Weise ist das eigentliche Stapelprofil nicht mehr einem Angriff von beispielsweise einem Hubstapler ausgesetzt, sondern wird von einem Schutzprofil geschützt. Ferner ist dieses Stapelprofil gegenüber dem Schutzprofil in seiner Lage veränderbar, so daß nach Festlegung des Schutzprofils auf einem Untergrund eine Justage erfolgen kann, welche auf sehr einfache Art und Weise geschieht.

Bevorzugt ist das Schutzprofil als Winkel oder U-förmig ausgebildet, wobei das Stapelprofil von diesem U-Profil ummantelt ist, d.h. das Stapelprofil sitzt in dem Schutzprofil. Die Ummantelung erfolgt zur Gestellaußenseite hin, da hier vor allem ein häufiges Anfahren durch Hubstapler geschieht.

Bevorzugt kann dieses Schutzprofil nunmehr aus relativ dickem Material bestehen, welches zu einem entsprechenden Profil geformt ist. Die Wahl eines dickeren Materials für das Stapelprofil bot sich in der Vergangenheit nicht an, da in dieses Stapelprofil eine Vielzahl von Löchern zur Aufnahme von Klinkenachsen od. dgl. eingeformt werden mußten. Dies geschah in der Regel durch Ausstanzen in einem einzigen Arbeitsgang. Hätte man ein dickeres Blech für das Stapelprofil gewählt, so wäre die Herstellung derartiger Löcher nur durch eine Vielzahl von Bohrvorgängen möglich gewesen, was sehr zeitaufwendig und kostenintensiv ist.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann für das eigentliche Stapelprofil ein relativ dünner Werkstoff bzw. ein dünnes Blech gewählt werden, während das eigentliche Schutzprofil sehr wandstark ausgebildet ist und damit einen guten Schutz bildet.

Bevorzugt besteht das Schutzprofil aus einem Winkelprofil mit zur Gestellaußenseite weisendem Schenkel und Rückwand. Diese beiden Teile müssen wandstark ausgebildet sein, da sie dem Angriff von außen her ausgesetzt sind. Um das U-förmige Profil zu vollenden, ist diesem Winkelprofil parallel zu dem eben genannten Schenkel ein Blechstreifen angelegt, der wiederum dünner ausgebildet sein kann, da er im Gestell selber liegt und so nicht einem Angriff von außen her ausgesetzt ist. Hierdurch kann Material eingespart werden. Zusätzliches Material wird dann noch beim Stapelprofil selber eingespart, so daß insgesamt der Materialmehraufwand für das Schutzprofil relativ gering ist. Diese Aufwendung wird im übrigen bei weitem von der Kosteneinsparung für die Herstellung des Stapelprofils ausgeglichen, da nunmehr sämtliche Öffnungen des Stapelprofils durch Stanzen hergestellt werden können.

Das Stapelprofil ist bevorzugt an dem eben genannten Blechstreifen lösbar befestigt. Die lösbare Befestigung bewirkt, daß das Stapelprofil im Verhältnis zum Schutzprofil gekippt werden kann. Dementsprechend ist auch die Befestigung ausgelegt. Hier sind viele Variationen denkbar und sollen vom vorliegenden Erfindungsgedanken umfaßt sein. Beispielsweise kann in den Blechstreifen ein Langloch eingeformt sein, wobei die Verbindung von Stapelprofil und Schutzprofil über einen Schraubenbolzen geschieht, der in diesem Langloch, welches etwa waagrecht verläuft, gleitet. Hierdurch können gegenüberliegende Stapelprofile in ihrem Abstand zueinander genau eingestellt werden. Ein Klinkenabstand ist dann innerhalb eines Gestells von oben nach unten gleichbleibend. Das Einstellen geschieht auf sehr einfache Weise, indem lediglich an das Stapelprofil eine entsprechende Wasserwaage angelegt wird und dieses Stapelprofil sich genau im Wasser befindet.

In einem Ausführungsbeispiel kann ein einziges Langloch mit Schraubenbolzen genügen, während das Stapelprofil andererseits über ein Drehgelenk festliegt. Bevorzugt befindet sich aber zumindest oben und unten

in dem Schutzprofil jeweils ein Langloch, so daß auch der Abstand zweier Stapelprofile zueinander verändert werden kann.

Es ist selbstverständlich auch möglich, daß sich das Langloch im Stapelprofil befindet. Ferner sind auch andere aufwendigere Befestigungsmöglichkeiten denkbar, durch die das Stapelprofil im Verhältnis zum Schutzprofil lageverändert werden kann.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Anordnung ist auch, daß das Stapelprofil in dem Schutzprofil ausgetauscht werden kann. Wird beispielsweise ein anderer Klinkenabstand gewünscht, so ist es möglich, eine Stapelsäule mit diesem Klinkenabstand gegen die gerade benutzte Stapelsäule auszutauschen, ohne daß eine Veränderung des Schutzprofils vorgenommen werden muß.

Bevorzugt sitzt das Schutzprofil auf einer Grundplatte auf und ist auf dieser festgelegt. Diese Grundplatte wird dann für die Herstellung des Gestells grob einnivelliert, die exakte Justage der Stapelprofile zueinander erfolgt jedoch durch Lösen der Verbindung zwischen Stapelprofil und Schutzprofil und durch ein Kippen des Stapelprofils im Verhältnis zum Schutzprofil.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gestells zum Lagern von flächenförmigen Werkstücken;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Stapelsäule für ein Gestell gem. Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Stapelsäule gem. Fig. 2 entlang Linie III - III.

Ein Gestell R zum Lagern von insbesondere flächenförmigen Werkstücken, wie beispielsweise Autoteilen, weist gem. Fig. 1 im vorliegenden Ausführungsbeispiel vier Stapelsäulen 1 auf. Jede Stapelsäule 1 ist mit einer Grundplatte 2 versehen, welche Bohrungen 3 zum Festlegen auf einem Untergrund, Tragplatte, Tragprofil od. dgl. besitzt.

Auf der Grundplatte 2 befindet sich erfindungsgemäß ein Schutzprofil 4, welches mit der Grundplatte 2 in der Regel durch Schweißnähte verbunden sein dürfte. In diesem Schutzprofil 4 ist ein eigentliches Stapelprofil 5 angeordnet, in welchem sich auch Klinken 6 zum Halten der flächenförmigen Werkstücke befinden, wobei diese Klinken 6 beispielsweise in der DE - OS 40 20 864 beschrieben sind. Gem. Fig. 2 ist erkennbar, daß das Stapelprofil 5 von der Grundplatte 2 einen Abstand a aufweist, dies muß jedoch nicht sein. Es ist auch denkbar, daß das Stapelprofil 5 lediglich auf der Grundplatte 2 aufsteht. In jedem Fall ist aber das Stapelprofil 5 nicht mit der Grundplatte 2 verbunden.

Dagegen weist das Stapelprofil 5 eine lösbare Verbindung mit dem Schutzprofil 4 auf. Diese lösbare Verbindung erfolgt in dem Ausführungsbeispiel gem. Fig. 2 und 3 über einen Schraubenbolzen 7, der ein Langloch 8 in dem Schutzprofil 4 durchgreift. Dabei schlägt ein Schraubenkopf 9 von außen her an das Schutzprofil 4 an, während ein Gewindeabschnitt 10 das Langloch 8 durchquert, sodann eine Distanzhülse 11 sowie eine Seitenwand 12 des Stapelprofils 5 durchgreift und andererseits über eine Mutter 13 festgelegt ist, welche auf eine Unterlegscheibe 14 drückt.

Da diese Anordnung bei einer Stapelsäule sowohl oben als auch nahe der Grundplatte 2 vorgesehen ist, kann eine Verstellung des Stapelprofils 5 im Verhältnis zum Schutzprofil 4 erfolgen. Dies geschieht durch Lösen der entsprechenden Schraubverbindung, wobei nach dem Lösen der Schraubverbindung das Stapelprofil 5 mehr oder weniger gegenüber dem Schutzprofil 4 gekippt werden kann.

Das Stapelprofil 5 besteht im übrigen in bekannter Weise aus zwei Seitenwänden 12 und 15, welche etwa parallel verlaufen und miteinander durch eine Rückwand 16 verbunden sind. Hierdurch wird ein U-förmiges Profil ausgebildet, zwischen welchem sich die o.g. Klinken 6 bewegen können.

Das Schutzprofil 4 weist bevorzugt ein senkrecht angeordnetes Winkelprofil aus einem Schenkel 17 und einer Rückwand 18 auf. Etwa parallel zum Schenkel 17 ist an der Rückwand 18 durch eine Schweißnaht 19 ein Blechstreifen 20 festgelegt, an dem das Stapelprofil 5 über die o.g. Schraubverbindung festgelegt wird.

P O S I T I O N S Z A H L E N L I S T E					
1	Stapelsäule	34			
2	Grundplatte	35		a	Abstand
3	Bohrung	36			
4	Schutzprofil	37			
5	Stapelprofil	38			
6	Klinke	39			
7	Schraubenbolzen	40			
8	Langloch	41			
9	Schraubenkopf	42			
10	Gewindeabschnitt	43			
11	Distanzhülse	44			
12	Seitenwand	45			
13	Mutter	46			
14	Unterlegscheibe	47			
15	Seitenwand	48			
16	Rückwand	49			
17	Schenkel	50			
18	Rückwand	51			
19	Schweißnaht	52			
20	Blechstreifen	53		R	Gestell
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Gestell zum Lagern von flächigen Werkstücken, beispielweise von durch Pressen hergestellte Teile eines

Automobils, aus einzelnen Stapelsäulen (1), welche bewegbare Klinken (6) aufweisen, die in einem Stapelprofil (5) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Stapelprofil (5) mit einem Schutzprofil (4) lösbar verbunden ist.

5

2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (4) U-förmig ausgebildet ist, wobei das Stapelprofil (5) in dieses U-Profil lösbar eingesetzt ist.

10

3. Gestell nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (4) aus einem Winkelprofil mit zur Gestellaußenseite weisendem Schenkel (17) und Rückwand (18) sowie einem etwa parallel zum Schenkel (17) verlaufenden Blechstreifen (20) besteht, wobei das Stapelprofil (5) an dem Blechstreifen (20) lösbar festgelegt ist.

15

4. Gestell nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (17, 18) aus stärkerem Material besteht als der Blechstreifen (20).

5. Gestell nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich in dem Blechstreifen (20) zumindest ein Langloch (8) befindet, welches von einem Schraubenbolzen (7) durchsetzt ist, der das Stapelprofil (5) lösbar an dem Schutzprofil (4) festlegt.

20

6. Gestell nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Langlöcher (8) beabstandet vorgesehen sind, welche von entsprechenden Schraubenbolzen (7) durchquert sind.

7. Gestell nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubenbolzen (7) noch eine Distanzhülse (11) zwischen Schutzprofil (4) und Stapelprofil (5) durchgreift.

25

8. Gestell nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzprofil (4) auf einer Grundplatte (2) festgelegt ist, während das Stapelprofil (5) gegenüber dieser Grundplatte (2) bewegbar ist.

30

35

40

45

50

55

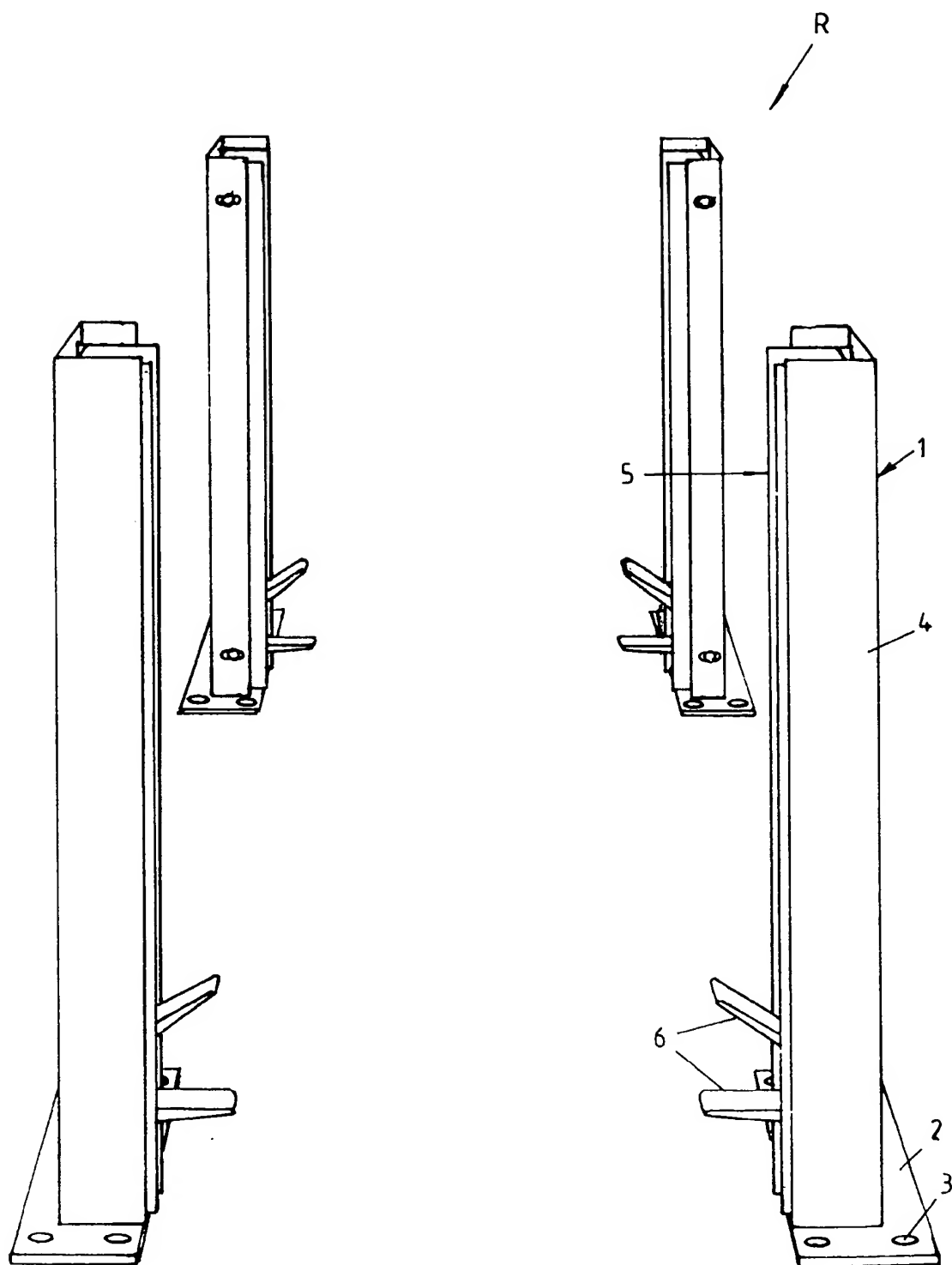


Fig.1

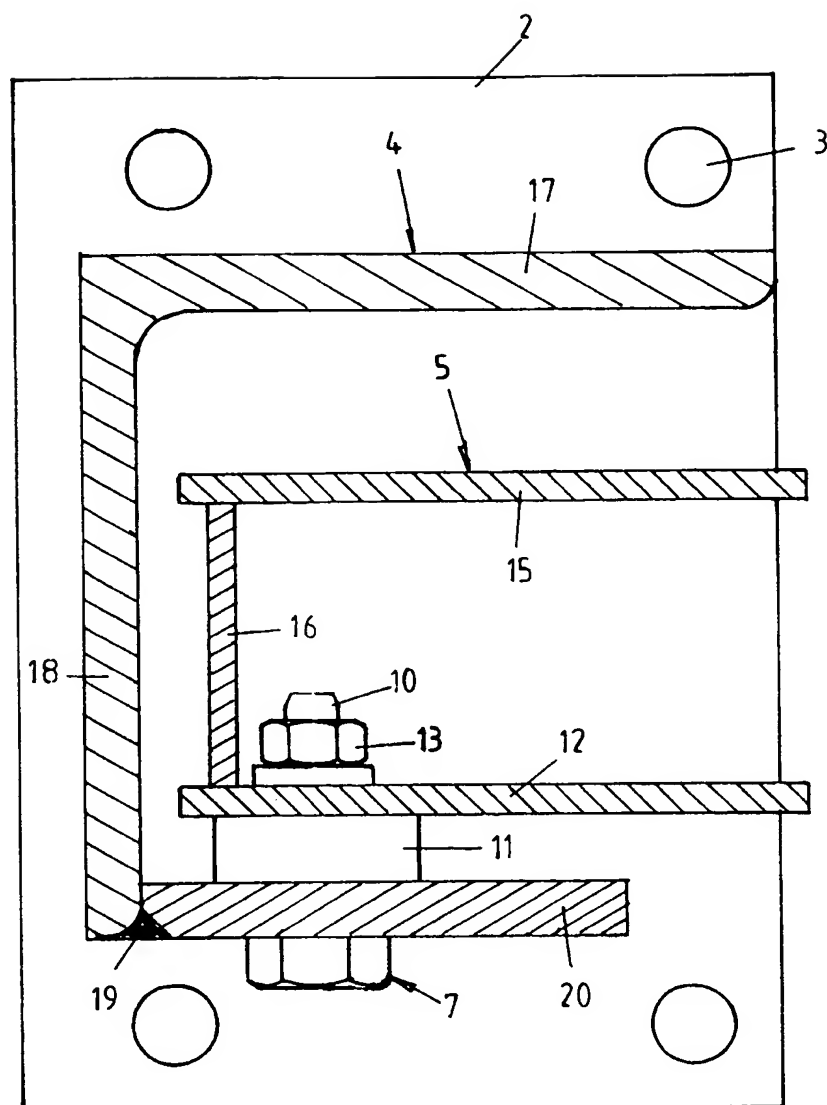


Fig. 3